



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FE
CURSO DE PEDAGOGIA A DISTÂNCIA

O JOGO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM
DE FRAÇÕES NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

AMANDA FERREIRA DE TORRES

ALTO PARAÍSO- GO/2013

AMANDA FERREIRA DE TORRES

**O JOGO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM
DE FRAÇÕES NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Educação – FE da Universidade de Brasília – UnB, sob a orientação da Professora Doutora Raquel de Almeida Moraes.

ALTO PARAÍSO- GO/2013

TORRES, Amanda Ferreira. O jogo como estratégia de ensino/aprendizagem de frações no 5º ano, Alto Paraíso de Goiás - GO, Agosto de 2013. 52 páginas. Faculdade de Educação – FE, Universidade de Brasília – UnB.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Pedagogia.

FE/UnB – UAB

AMANDA FERREIRA DE TORRES

**O JOGO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM DE
FRAÇÕES NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Educação – FE, Universidade de Brasília – UnB, sob a orientação da Professora Doutora Raquel de Almeida Moraes.

Banca Examinadora

Presidente da Banca: Prof^a Dr^a Raquel de Almeida Moraes

Prof.^o Dr. Cristiano Alberto Muniz

Prof.^a Tutora Esp. Érica Viegas Ide

DEDICATÓRIA

A minha família pelo amor, compreensão, incentivo e carinho.

Aos meus alunos, colegas de trabalho, tutores, professores e a todos que de alguma forma fizeram com que eu encontrasse motivação e perseverança para vencer.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por estar comigo em todos os momentos, dando-me força e coragem para enfrentar os constantes desafios.

A minha família.

A tia Úrsula e tio Giuseppe pelo amor, educação e exemplo que deram.

Ao Centro UnB - Cerrado pela oportunidade de ricas experiências.

A professora Nina Laranjeira por me abrir portas e incentivar o meu potencial.

Aos professores e tutores do curso de Pedagogia, em especial a Prof^a. Dr^a Raquel de Almeida Moraes, orientadora deste trabalho e à tutora Érica da Costa Viegas Ide pela coorientação cuidadosa e pontual.

Ao Prof.^o Dr. Cristiano Alberto Muniz, pelos esclarecimentos, sugestões e sabedoria.

A Escola dos Sagrados Corações pela oportunidade que me ofereceu de desempenhar a prática docente.

A Prof^a. Soraia Almeida e sua turma, que me possibilitou a realização desta pesquisa.

A todos que por mim passaram deixando conhecimentos e, contribuindo com o meu crescimento pessoal e profissional.

LISTA DE ABREVIATURAS

EAD - Educação a Distância

EJA – Educação de Jovens e Adultos

GO – Goiás

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

UAB – Universidade Aberta

UnB – Universidade de Brasília

RESUMO

O presente trabalho objetivou verificar a utilização dos jogos como estratégia facilitadora de ensino/aprendizagem de frações. A metodologia utilizada envolveu uma pesquisa de campo, trazendo uma abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada numa turma do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Zeca de Faria - MZF no município de Alto Paraíso – GO. Foram feitas dez observações em sala de aula nas quais foram aplicados jogos e situações-problemas a fim de perceber se de fato essas estratégias proporcionam aos educandos uma maior compreensão do conteúdo de fração. No primeiro jogo, foram programadas atividades para reconhecimento dos conceitos de fração por meio de figuras, bem como a leitura e a escrita. No segundo jogo, as atividades estavam voltadas para as diferentes representações de frações, tais como: a fração própria, imprópria, aparente e a fração mista. No terceiro jogo, foram desenvolvidas situações-problemas envolvendo a fração de uma quantidade ou de um número. E para finalizar, o último jogo explorou todo o conteúdo aplicado nos jogos anteriores. Os resultados apontam que o jogo contribui para criar ricas interações entre os alunos, estimulando o aprendizado significativo de números fracionários, que devido a sua pouca utilização no dia a dia, torna esse conteúdo de difícil aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática; Jogos pedagógicos; Ensino e aprendizagem de frações.

SUMÁRIO

1ª Parte: MEMORIAL	17
MEMORIAL EDUCATIVO	11
2ª Parte: TRABALHO MONOGRÁFICO	17
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	19
2.2 A UTILIZAÇÃO DO JOGO COMO RECURSO NO DESENVOLVIMENTO DA OBSERVAÇÃO, RACIOCÍNIO LÓGICO E CONCENTRAÇÃO.....	21
2.3 A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE FRAÇÃO.....	22
CAPÍTULO III – METODOLOGIA	26
CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE DADOS	27
4.1 OBSERVAÇÃO.....	27
4.2 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	29
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES	38
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS DOS JOGOS APLICADOS	38
ANEXOS	39
ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO À PROFESSORA	39
ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS	42
ANEXO 3 – RESULTADOS ENCONTRADOS	44
ANEXO 4 - ENTREVISTA COM A PROFESSORA	45
3ª PARTE - PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS	46

APRESENTAÇÃO

Este trabalho está organizado em três partes que compõem o trabalho de conclusão de curso. São elas: Memorial de Formação, Monografia e Perspectivas Profissionais. O Memorial de Formação abrange minha trajetória escolar, ressaltando os eventos mais marcantes. A Monografia traz uma pesquisa bibliográfica combinada com uma pesquisa de campo realizada nos meses de Agosto e Setembro de 2013. Nas Perspectivas profissionais estão registradas as prováveis ações futuras que por mim serão realizadas ao término da graduação.

1ª Parte: MEMORIAL

MEMORIAL EDUCATIVO

Voltar ao passado da minha trajetória acadêmica, relembrar coisas, sentimentos e experiências é algo que me encanta, pois são momentos marcantes que vou levar para o resto de minha vida.

Foi uma viagem fascinante de muita luta e muitas noites em claro para conseguir realizar as atividades e tarefas nos prazos determinados.

Neste trabalho trago reflexões da minha trajetória de vida pessoal e profissional, os aspectos que influenciaram na minha formação moral, social e intelectual.

Ressalto ainda o que me levou a participar do curso de Pedagogia, bem como a importância dos conhecimentos adquiridos para a formação/transformação do meu ser como pessoa e como profissional da educação.

Nasci, filha de agricultores, na “Fazenda Catingueiro”, zona rural do município de Cavalcante no estado de Goiás, no dia 26 de Julho de 1978. Somos sete irmãos e eu sou a terceira. Filha de Anacleto Ferreira dos Santos e Juveny Cesário de Torres. Tive uma infância simples, mas muito feliz em meio à natureza e cercada de pessoas maravilhosas.

Comecei meus estudos aos cinco anos de idade, quando fui para uma escola rural chamada “Fazenda Escola Bona Espero” no município de Alto Paraíso. Lá, fui apresentada ao “mundo do conhecimento”. Tia Úrsula e tio Giuseppe, casal de estrangeiros (ela é alemã e ele italiano) que decidiram vir para o Brasil cuidar de crianças carentes, são referências muito importantes para mim. São exemplos de amor incondicional, força, garra e determinação. Foram eles meus primeiros e mais queridos professores. São eles os meus maiores incentivadores.

Bona Espero, em Esperanto, Boa Esperança em português, é uma instituição esperantista, nela não se pratica apenas esta língua criada para facilitar a comunicação entre os povos do mundo todo, mas também os seu ideal: a compreensão e colaboração entre os homens. É um idioma internacional neutro, ou seja, sem qualquer tendência de supremacia cultural, política, religiosa e econômica.

Através do Esperanto tive a oportunidade de conhecer muitos lugares, pessoas e culturas diferentes.

A rotina do colégio era praticamente a mesma: de manhã, ao me levantar, arrumava minha cama, fazia a higiene pessoal, tomava café (que as meninas maiores ajudavam a preparar), organizava minhas coisas, ajudava limpar o quarto, lavava minha roupa, ajudava lavar a louça (ou limpava um cômodo da casa). Tudo isso era feito até às nove horas. Depois, ia para escola que ficava a uns cem metros da casa. Ao meio dia almoçava, e se estivesse escalada ajudava arrumar a cozinha. Às 14h00min horas retornava à escola onde permanecia até as 17h00min horas. Em seguida ia ajudar na horta. Tomava banho, jantava e fazia a lição de casa. Quando terminava cedo, podia brincar até às 20h30min que era a hora de ir para cama. Desde pequena, eu era muito cobrada em relação ao respeito para com os adultos e os colegas, pontualidade e responsabilidade.

Como a distância de casa era grande, eu, meus irmãos e outras crianças morávamos no colégio e íamos para casa somente nas férias escolares – Julho e Dezembro. Eu adorava aquele ambiente, com muitos livros, brinquedos, pessoas e crianças diferentes para brincar e brigar também. Além da excelente base escolar, pude aprender muitas coisas como música, teatro, costurar, cozinhar, cuidar da horta. Lá, tudo era compartilhado com os colegas, por isso aprendi desde cedo a respeitar o espaço e a vez de cada um. Nas horas de lazer, brincávamos de queimada, pique pega, bets, bolinha de gude, futebol, passeávamos pelo Cerrado, íamos à cachoeira. Quando estava chovendo tinha uma porção de jogos, quebra-cabeças, lego e livrinhos para brincarmos.

Por ser uma instituição Esperantista, convivi com pessoas do mundo todo falando a língua Esperanto, que aprendi na convivência e necessidade de me comunicar com essas pessoas. Toda minha infância e parte da adolescência foram intensamente vividas na Escola Bona Espero, junto com outras crianças que tanto contribuíram para o meu desenvolvimento.

Cursei o ensino médio em Brasília, no Centro Educacional da Asa Norte, e ainda estudei na Escola de Música de Brasília. O que me marcou muito foi à dificuldade em socializar com os colegas, pois vinda do interior, muitos me “zoavam” pelo meu sotaque diferente. Tinha medo e vergonha de abrir a boca. Sem falar na falta de dinheiro para comprar os livros didáticos. Para mim foi um choque muito

grande, sair de um lugar onde tinha tudo ao meu dispor, ainda que compartilhado com outras pessoas, e me deparar com um mundo onde era cada um por si. Resultado: reprovei o 1º ano. No ano seguinte, consegui alguns livros dos colegas que passaram de ano e deu tudo certo. Como já havia feito algumas amizades, tudo ficou um pouco mais fácil nos anos seguintes. O que me fazia permanecer em Brasília em meio a tantas dificuldades era a vontade de vencer na vida. Jamais pensei em desistir. Venci mais uma etapa da minha vida, graças ao apoio e incentivo da Tia Úrsula e tio Giuseppe.

Em 1998 prestei vestibular para Relações Internacionais, na UnB e não passei. Neste mesmo ano fui convidada a realizar um intercâmbio cultural em uma escola-internato na Alemanha. Esta foi mais uma experiência inesquecível de aprendizado e superação. Pois chegar a um país sem falar a língua é desesperador. Mas em três meses já estava falando o alemão perfeitamente. Viajei muito e conheci lugares e pessoas incríveis.

Sempre tive grande interesse pela educação. Trabalhei durante dois anos na escola municipal de Alto Paraíso com crianças do jardim III - pré-alfabetização. Nesta época tinha o sonho de cursar uma faculdade, mas a distância, a falta de tempo, filho pequeno, falta de recursos, tudo isso me impossibilitou de realizar uma faculdade.

Com a chegada da Universidade Aberta (UAB), mesmo não trabalhando mais na área da educação, não pensei duas vezes, fiz a inscrição para o curso de Pedagogia, entretanto, sem muita esperança de conseguir ser aprovada no vestibular, pois havia 15 anos que estava afastada dos estudos.

Para minha surpresa, fui aprovada. Fiquei muito feliz e ao mesmo tempo aflita por não ter a noção exata do que me esperava. Em 2009, quando iniciei no curso de Pedagogia, na Universidade de Brasília, pela UAB, não tinha consciência da riqueza que iria encontrar nesta jornada contínua do conhecimento. Era grande a expectativa de voltar a trabalhar com crianças. Adentrei em um mundo diferente, porém, fascinante.

De início, me deparei com um grande desafio: a tecnologia, não sabia sequer operar os programas mais básicos de um computador, pesquisar na internet e tinha muita dificuldade em ler os textos acadêmicos. Era tudo muito novo, e como não tinha prática com o computador nem com a internet, muitas vezes me sentia

sozinha e abandonada. Perdi muitos trabalhos com as constantes quedas de energia. Os fóruns, ferramentas muito importantes na EAD, me aterrorizavam, pois tinha muita dificuldade em comentar as postagens dos colegas simplesmente pelo receio de ser mal interpretada. Os desafios foram muitos, mas os estímulos para seguir em frente e não desanimar diante das dificuldades foi bem maior.

Na verdade, para chegar até aqui tive que abrir mão de muitas coisas e contar com o apoio e compreensão dos familiares. Aos poucos, e com a ajuda de professores compreensivos e solidários, fui conhecendo melhor e me familiarizando com tal “mundo acadêmico”. Dediquei-me bastante, principalmente às disciplinas que menos me agradavam como, Introdução à Classe Hospitalar, Educação Infantil, História da Educação Brasileira, Fundamentos da Linguagem Musical na Educação. Aqui cabe uma explicação, pois foram fatores como a falta de afinidade com o tutor, textos e atividades maçantes que contribuíram para a minha falta de entusiasmo em relação a essas disciplinas.

Mesmo assim, tenho certeza de que todas as disciplinas foram de suma importância para o meu desenvolvimento, provocando em mim o despertar de novas ideias, fortalecendo significativamente a convivência familiar e social, bem como amadurecimento pessoal e profissional.

É essencial termos conhecimentos da legislação brasileira que trata da área da educação, conhecer a trajetória da educação, ter noções de gestão educacional, de como educar e lidar com pessoas que apresentam alguma necessidade especial, enfim tudo que foi apresentado neste curso. Entretanto, as disciplinas que mais gostei de cursar, até mesmo pelo fato de estarem diretamente relacionadas ao meu cotidiano foram: Antropologia e Educação, Fundamentos da Educação Ambiental, Socionomia, Psicodrama e Educação, Pesquisa em Educação 1, Educação e Trabalho, Educação Matemática 1 e 2, Ensino de Ciência e Tecnologia 1, Educação em Geografia, Orientação Vocacional Profissional e Projeto 3 e 4.

Durante o curso, realizei alguns estágios e projetos na área de Gestão Escolar (Gestão democrática) e ensino fundamental I (Concertos de Leitura). Na área da gestão, pude constatar que a maioria das escolas, em seu Projeto Político Pedagógico, afirmava praticar uma gestão democrática. Mas na prática, percebe-se o contrário. Talvez porque em algumas escolas, professores, pais e comunidade

escolar não se interessam muito em participar ativamente da gestão, por não quererem ter responsabilidades a mais. E, uma gestão democrática se faz com o envolvimento de todos os que fazem parte, direta ou indiretamente, do processo educacional. Os Concertos de Leitura tiveram como objetivo incentivar os alunos do 5º ano para o hábito a leitura por meio de músicas, escrita e recital de poesias. Os resultados foram positivos. Os alunos evoluíram bastante na escrita, ortografia e a leitura.

Com esses trabalhos, pude conhecer melhor o universo educacional da minha cidade, suas dificuldades, desafios e necessidades na busca por uma educação de qualidade. Quanto à realização dos projetos, devo dizer que foi muito interessante e ao mesmo tempo gratificante poder contribuir com a melhoria do ambiente escolar.

Apesar das dificuldades, jamais pensei em desistir. Sempre agradei pela oportunidade de cursar o que sempre quis, e mais, numa universidade de renome como a UnB. A cada semestre, me via mais perto da conquista. Pois, a experiência como aluna desta Universidade é de grande importância para minha formação profissional e pessoal, pois utilizo em meu cotidiano os conhecimentos nela adquiridos e construídos.

Sem dúvida alguma, a Pedagogia é um curso que nos faz refletir sobre o nosso cotidiano e melhorar nossa vida em todos os aspectos. Trouxe além de conhecimentos e experiências, oportunidades de crescimento pessoal e profissional, o que me abriu muitas portas.

A primeira oportunidade que tive em decorrência de estar cursando Pedagogia foi trabalhar como estagiária no Centro UnB – Cerrado, durante quatro anos, ou seja, desde quando iniciei o curso de Pedagogia. Lá, trabalhei como ‘tutora’ de jovens entre 15 e 18 anos que desenvolveram e desenvolvem projetos em escolas municipais de Alto Paraíso nas áreas de agroecologia, segurança alimentar, educação ambiental e nutricional, conservação do Cerrado e sustentabilidade. São projetos significativos que vêm fortalecendo e transformando positivamente não só o ambiente escolar, mas a comunidade como um todo.

A outra foi assumir uma turma de 5º ano, na Escola dos Sagrados Corações desde 2011. Enfrentei muitos desafios como, a falta de conhecimentos e experiências necessárias para a realização de um trabalho pedagógico de

qualidade. De certa forma, a primeira turma foi cobaia. Entretanto, penso que, estar dentro de uma sala de aula, convivendo com diferentes situações todos os dias me possibilitou experiências inesquecíveis e, sobretudo, realizar a *práxis*. Corroborando com Libaneo (2004):

A profissão de professor combina sistematicamente elementos teóricos com situações práticas reais. É difícil pensar na possibilidade de educar fora de uma situação concreta e de uma realidade definida. Por essa razão, a ênfase na prática como atividade formativa é um dos aspectos centrais a ser considerado, com consequências decisivas para a formação profissional (LIBANEO, 2004, p.230).

Foi a partir dessa prática que tive plena certeza que estava no caminho certo e que o curso de pedagogia era para mim a ‘ferramenta’ necessária para realizar o meu sonho pessoal e profissional, bem como firmar o meu comprometimento com a educação.

Penso que o fato de ter vivido muitos anos em um colégio interno, onde todos se ajudavam em tudo, especialmente nas lições de casa, tive um campo fértil para desenvolver alguns talentos e habilidades relacionados ao ato de ensinar, cuidar e orientar. Recordo-me que a minha brincadeira predileta era ser professora das crianças menores. E por muitas vezes tive que ajudá-las na leitura e nas operações matemáticas.

Algo que me também fascinava era ver o quanto a minha primeira professora, a tia Úrsula sabia. Ela fala dez idiomas, viajou o mundo todo e nos contava histórias da sua infância na Segunda Guerra Mundial. Eu queria ser igual a ela, saber tudo o que ela sabia, viajar o mundo, ser muitas coisas...

Ao mesmo tempo em que tinha certeza de alguma coisa, esse turbilhão de sentimentos e ideias também fazia de mim uma pessoa sem foco. Queria ser tudo, fazer tudo ao mesmo tempo e por muito tempo não fiz nada que me realizasse tanto, e me fizesse tão feliz como o que estou fazendo hoje – trabalhando na/com educação.

2ª Parte: TRABALHO MONOGRÁFICO

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa em realizada com a turma do 5º ano do Ensino Fundamental, na Escola Municipal Zeca de Faria - MZF, no município de Alto Paraíso. A pesquisa foi conduzida com o objetivo de investigar como os jogos matemáticos de frações podem contribuir para a aprendizagem dos alunos.

O interesse pelo tema surgiu após observar que muitos alunos referem-se aos números fracionários como um conteúdo matemático difícil e complicado de ser compreendido por diversas razões, dentre elas, a restrita presença, em nossa cultura, de números na forma fracionária.

Considerando os jogos uma estratégia pedagógica essencial na construção do conhecimento, essa pesquisa procurou investigar como estes podem contribuir para o ensino aprendizagem de frações numa turma de 5º ano da Escola MZF.

A escolha da turma (5º ano) deve-se ao fato de que é nesse ano que os alunos entram em contato com os conceitos básicos relacionados aos números racionais na forma fracionária, ou seja, leitura, representação, equivalência, comparação.

No capítulo II apresenta-se todo o referencial teórico encontrado sobre a temática com informações a respeito da importância dos jogos no ensino de frações; sua utilização para o desenvolvimento da observação, raciocínio lógico, concentração e para a construção do conceito de fração.

No capítulo III, são feitas referências à metodologia e aos procedimentos da coleta dos dados que se utilizaram para atingir os objetivos da pesquisa.

O capítulo IV traz a análise geral dos dados coletados durante a pesquisa.

E, no capítulo V estão as considerações finais, onde verificou-se se os objetivos da pesquisa foram atingidos e os resultados alcançados.

Portanto, foi pensando na relação existente entre o ato de aprender, a matemática, o jogar, criar estratégias, raciocinar e buscar soluções que o estudo justifica-se na medida em que investiga e discute sobre *como os jogos contribuem para o processo de ensino/aprendizagem de frações*.

CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Nos últimos anos, outras metodologias passaram a ser utilizadas no ensino da matemática, possibilitando ao aluno ser construtor do próprio conhecimento. Dentre essas metodologias, destacamos o jogo. De acordo com Grando (2004), existe uma variedade de concepções e definições sobre o que seja jogo (p. 8). Para a autora, a definição de jogo é um desafio, mas o classifica como uma atividade lúdica na qual é envolvido o desejo e o interesse do jogador, além de envolver a competição e o desafio que o motiva a tomar conhecimento dos seus limites e das suas possibilidades de superação na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar (GRANDO, 2000, p.32). Ainda segundo a autora, tais características justificam seu uso nas aulas de matemática.

Estudos demonstram que por meio das atividades lúdicas, o educando desenvolve diversas potencialidades como a criatividade, o prazer, a interação entre os colegas, a cooperação, dentre outras essenciais ao seu desenvolvimento físico, motor, emocional, cognitivo, e social. Ou seja, a ludicidade possibilita a incorporação de valores, a construção de conhecimentos, o desenvolvimento cultural, bem como o desenvolvimento da sociabilidade e da criatividade.

Portanto, o aluno, colocado diante de situações lúdicas, ao desenvolver a estrutura lógica da brincadeira compreende a estrutura matemática ali presente.

Para Druzian (2007),

Atividades lúdicas são atividades que geram prazer, equilíbrio emocional, levam o indivíduo à autonomia sobre seus atos e pensamentos, e contribuem para o desenvolvimento social. O lúdico está associado ao ato de brincar, de jogar (DRUZIAN, 2007, p. 15).

Igualmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais sugerem a utilização dos jogos como recurso didático facilitador da aprendizagem da matemática, ressaltando que:

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório –

necessário para a aprendizagem da matemática (BRASIL, 1984, p. 47).

Nesse sentido, o jogo representa um instrumento facilitador no ensino/aprendizagem de conteúdos matemáticos, muitas vezes de difícil compreensão, como é o caso das frações.

De fato, o jogo, quando utilizado adequadamente, é uma ferramenta essencial na construção do conhecimento, visto que torna a aprendizagem menos mecânica, mais significativa e, sobretudo, prazerosa para o aluno, especialmente pelo fato de potencializar o desenvolvimento do pensar matemático, da criatividade e da autonomia (RIBEIRO, 2009, p.13).

De acordo com a teoria piagetiana, os jogos são fundamentais na construção de elementos indispensáveis para que a criança possa compreender os signos. Pois, segundo essa abordagem, a construção do pensamento da criança ocorre na medida em que ela está ativa na exploração do ambiente, interagindo e buscando entender o mundo que a cerca. É, sobretudo, um “espaço” onde a criança explora e constrói o conhecimento. Logo, jogar é assimilar.

Portanto, o jogar envolve e desenvolve diversos aspectos como a percepção, coordenação motora, a imaginação, o pensamento, a atenção, a capacidade de observação, organização, etc.

Assim sendo, um dos métodos e estratégias mais utilizados atualmente para facilitar o processo de construção de conhecimento é o jogo pedagógico, não somente pelo seu caráter lúdico e educativo, mas também pelo fato de estimular a participação e envolvimento dos alunos, tornando o processo de ensino aprendizagem mais interessante, dinâmico e divertido.

Os jogos pedagógicos podem ser entendidos como aqueles adaptados para o ensino (GRANDO, 2000, p. 4), objetivando tanto o desenvolvimento das crianças, quanto a construção de conceitos específicos. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha do jogo e determinação do momento apropriado para sua aplicação.

A área da matemática tem sido um campo rico, talvez o mais amplo, para possibilidades e propostas de utilização de jogos pedagógicos, uma vez que quando

bem direcionados, e com a participação ativa dos alunos, podem despertar o interesse pelo conteúdo, favorecendo o processo de construção do conhecimento.

Sobre isso, Kishimoto (2009) destaca que:

A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros bem como a sistematização de conceitos em outras situações que não jogos (KISHIMOTO, 2009b, p. 37).

Igualmente, Grando (2004) afirma que enquanto estratégia de ensino, o jogo, facilita “o processo de criação e construção de conceitos, quando possível, por meio de uma ação comum estabelecida a partir da discussão matemática entre os alunos, e entre o professor e os alunos” (GRANDO, 2004, p. 29).

2.2 A UTILIZAÇÃO DO JOGO COMO RECURSO NO DESENVOLVIMENTO DA OBSERVAÇÃO, RACIOCÍNIO LÓGICO E CONCENTRAÇÃO.

Embora o jogo tenha ganhado muito mais força neste século, é um recurso relativamente antigo utilizado para ensinar diversos conteúdos.

A ideia de aprender brincando não é recente, pois os estudos de Kishimoto (2002, p. 61-63) apontam que desde os primórdios, os jogos são utilizados como instrumento facilitador da aprendizagem. A autora ressalta que os primeiros estudos em torno do jogo têm origem na Roma e Grécia antigas, onde Platão e outros autores já discutiam a importância do “aprender brincando”. Ou seja, é bastante remota a percepção do potencial presente na utilização dos jogos, apesar de estarem mais ligados à recreação do que à prática pedagógica propriamente dita.

Segundo Almeida (1998, p. 21), as crianças passaram a vivenciar a metodologia dos jogos educativos a partir da criação do Instituto dos Jesuítas no século XVI, que os utilizavam não somente para enriquecer as ações didáticas, bem como para o desenvolvimento de habilidades e valores essenciais para a formação do indivíduo.

Neste sentido, Borin (1996, p. 9) ressalta que o jogo favorece o desenvolvimento da linguagem, criatividade, raciocínio dedutivo e habilidades que

envolvem a elaboração de estratégias para vencer o jogo, competências essenciais para a aprendizagem da matemática.

Para a autora, o jogo tem papel importante no desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração, necessárias para o aprendizado, da Matemática e, por conseguinte de frações. Acrescenta que o jogo estimula e permite o enfrentamento dos obstáculos e dificuldades que muitos alunos sentem em relação à Matemática. (BORIN, 1996, p. 9)

Na mesma perspectiva, a abordagem piagetiana concebe o raciocínio lógico-matemático como uma construção que resulta da ação mental da criança sobre o mundo; construção esta, estimulada pela interação com diversos objetos, entre os quais estão os jogos, que entre outras coisas, permitem o desenvolvimento de técnicas intelectuais, enriquecendo o pensamento lógico e o raciocínio, possibilitando ao educando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

Portanto, é na ação do jogo que os educandos têm maior participação nas atividades coletivas, desenvolvem o senso crítico e criativo, a capacidade de ouvir, de expressar ideias e fazer questionamentos, bem como propicia a interação e solidariedade entre os alunos; situações favoráveis à aprendizagem.

2.3 A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE FRAÇÃO

Os números racionais, em sua representação fracionária é um dos conteúdos da matemática, trabalhados no 5º ano do Ensino Fundamental, que grande parte dos alunos apresenta dificuldades para compreender e, especialmente muitas professores sentem dificuldades em ensinar.

Na maioria das vezes, este conteúdo é abordado de forma mecânica e tradicional, impossibilitando ao aluno fazer a ligação entre a teoria e a prática. Os conceitos trabalhados muitas vezes são complexos e abstratos para a faixa etária dos educandos, o que leva muitos a concluir o 5º ano sem ao menos saber aplicar na prática o que “aprenderam”. Além disso, a forma fracionária dos números racionais é pouco utilizada no cotidiano dos educandos, dificultando ainda mais a sua compreensão.

Bertoni (2009) explica que “o termo fração tem sido comumente usado tanto para designar certas partes de um todo, ou de uma unidade, quanto para designar uma representação numérica dessa parte” (BERTONI, 2009, p. 20).

A autora acrescenta que o ensino de frações no Brasil ainda é incipiente pelo fato de ser muito comum iniciar o trabalho apresentando nomes e símbolos, dificultando a compreensão básica do seu significado, e sugere um trabalho intuitivo ligado a situações do cotidiano (BERTONI, 2009, p.16).

Ao tratar do ensino de números racionais, os PCNs (1997), ressaltam que:

Embora a representação fracionária e decimal dos números racionais sejam conteúdos desenvolvidos nos ciclos iniciais, o que se constata é que os alunos chegam ao terceiro ciclo sem compreender os diferentes significados associados a esse tipo de número (BRASIL, 1997, p.100 e 101).

Nesta perspectiva Nunes & Bryant (1997) explicam que:

Com as frações as aparências enganam. Às vezes as crianças parecem ter uma compreensão completa das frações e ainda não a têm. Elas usam os termos fracionários certos; falam sobre frações coerentemente, resolvem alguns problemas fracionais; mas diversos aspectos cruciais das frações ainda lhes escapam. De fato, as aparências podem ser tão enganosas que é possível que alguns alunos passem pela escola sem dominar as dificuldades das frações, e sem que ninguém perceba (NUNES & BRYANT, 1997, p.191).

O que poucos sabem é que aprender frações é tão importante quanto aprender qualquer conteúdo matemático, uma vez que estão presentes e inter-relacionadas com outros conceitos trabalhados na própria disciplina de Matemática, servindo de base para outros conteúdos como: parte/todo, quociente, medidas, razão, porcentagem, dentre outras.

Assim, a ideia de fração, para cada tipo de situação diferente, está relacionada a diferentes significados, que na maioria das vezes não são trabalhados na escola. Para Valera (2003, p.127) tradicionalmente a fração tem sido interpretada apenas como “uma ou mais partes da unidade”, principalmente porque muitos professores utilizam apenas o livro didático como material de apoio, que por sua vez é bastante restrito. Além disso, o pouco uso das frações no cotidiano também é uma das razões pelas quais os alunos apresentam dificuldades em entendê-las.

Por isso, é necessário que ao iniciar este conteúdo, o professor proponha atividades onde os alunos possam lidar com as diferentes interpretações de fração, possibilitando assim a compreensão sua lógica.

David e Fonseca (1997, p.56) argumentam que “para realizar um trabalho com os números racionais voltados a um tratamento conceitual, deve-se refletir sobre as diversas ideias que estão relacionadas à representação fracionária”.

Valera (2003), entende que “a aprendizagem dos números racionais supõe rupturas com ideias construídas pelos alunos acerca dos números naturais e, por isso, demanda bastante tempo e uma abordagem adequada” (VALERA, 2003, p. 44). Ou seja, para uma aprendizagem significativa de frações, deva haver no ensino desse conteúdo uma visão integrada e o uso de materiais concretos, além de oferecer oportunidades para que as crianças se familiarizem com o tema (VALERA, 2003, p. 58). De forma que, ao invés de memorizar o conceito de fração, os alunos irão compreendê-lo.

Portanto, é muito importante que o ensino de frações esteja apoiado em situações “reais”, significativas no cotidiano dos alunos, e fundamentado na compreensão dos conceitos para, futuramente, nas séries finais do Ensino Fundamental, esses conceitos serem aprofundados com a possibilidade de uma maior abstração.

Neste sentido, encontramos no jogo uma proposta interessante e capaz de romper com a concepção tradicionalista do ensino da matemática e, portanto, do conteúdo de frações.

Jogando os alunos são desafiados e estimulados com a intenção da vitória trazendo seus conhecimentos à tona, aprimorando e modificando-os por meio da ação/reflexão de cada jogada feita, tornando assim, construtores de seus próprios conhecimentos e experimentando sua autonomia em busca de novos desafios.

De igual modo, as noções e os conceitos sobre fração vão se construindo no aluno, cada vez que desenvolvem atividades utilizando materiais concretos, jogos, enfrentando desafios, discutindo, construindo e reconstruindo conceitos.

Sem dúvida o brincar é fundamental para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. O jogar é o brincar com ideias, situações, sentimentos, pessoas, bem como regras e objetivos predefinidos, é fonte de prazer e descoberta.

Entretanto, para alcançar sua função pedagógica, o jogo precisa ser organizado e planejado tendo em vista os objetivos de aprendizagem desejados. No que se refere ao ensino de frações, não se pode exigir que os alunos as compreendam logo nas primeiras atividades. Trata-se de uma construção contínua favorecida pelo lúdico dos jogos que possibilita não somente a diversão, mas desenvolve muitos outros aspectos como: atenção, socialização, cumprimento de regras e o aprendizado do próprio jogo.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola MZF, na cidade de Alto Paraíso, GO, com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, formada por 33 alunos sendo 18 meninos e 15 meninas entre 12 e 15 anos, dos quais alguns são repetentes. Observa-se, portanto, uma defasagem idade-série.

A escola funciona em três turnos: matutino, vespertino e noturno, com atendimento de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e EJA. Atualmente com 412 alunos matriculados, conta com um quadro de 18 professores e 10 funcionários.

Para a coleta de dados, a metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, que tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. E, portanto, “supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, através do trabalho intensivo de campo” (LUDKE; ANDRÉ, 1996, p. 11).

Não sendo uma pesquisa participante, este trabalho foi orientado e construído a partir da obtenção de dados no contato direto com a situação estudada. Os instrumentos utilizados foram: observação em sala de aula, questionário com os alunos, entrevista semiestruturada com a professora e pesquisa bibliográfica.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE DADOS

4.1 OBSERVAÇÃO

Por ser utilizada, exclusivamente, para a obtenção de dados em muitas pesquisas, e por estar presente também em outros momentos da pesquisa, a observação chega mesmo a ser considerada como método de investigação (GIL, 2008, p. 119). Desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa, desde a escolha e formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados (GIL, 2008, p.118). Para o autor, a principal vantagem da observação, em relação a outras técnicas, é que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação.

A observação aconteceu no ambiente de sala de aula, nas atividades de Matemática, envolvendo a professora e os alunos da classe. Foram feitas nove observações a fim de verificar a contribuição dos jogos trabalhados no ensino aprendizagem de frações. O estudo envolveu aulas nas quais eram utilizados jogos matemáticos, mais especificamente de frações, com a finalidade de fixar o conteúdo.

Antes de tudo, faremos um breve histórico da turma observada, lembrando que a mesma não estava familiarizada com a metodologia do jogo, que foi experimentada especialmente em função desta pesquisa.

Trata-se de uma turma de 5º ano com 33 alunos, alguns repetentes, outros com dificuldades de aprendizagem, de concentração e de trabalhar em equipe - aspecto importante para o trabalho com jogos.

A falta de motivação dos alunos é muito grande. Eles faltam muito, não realizam as lições de casa, esquecem o livro e trocam recadinhas o tempo todo (as meninas), passando papel de mão em mão. Este fato me chamou a atenção, pois, como estavam caladas, não incomodavam, mas também não estavam prestando atenção no que era explicado pela professora.

Outro fato interessante é que os meninos são mais participativos e assíduos nas aulas de matemática. Demonstraram bastante interesse pelo conteúdo de frações. Este fato também foi ressaltado pela professora em um relatório que fez da turma.

Logo nos primeiros minutos de observação percebi certa rivalidade entre alguns alunos, que trocavam palavras de ofensa e palavrões. A professora fazia intervenções, mas a situação se repetia constantemente. De acordo com a mesma, essa rivalidade deve-se ao fato de que no início do ano a turma era menor (com a metade de alunos), no mês de Maio, por falta de professores, a turma teve que se juntar à outra turma que estava sem professor.

A dinâmica da professora foi a seguinte:

Ela iniciou a atividade revisando o que foi visto na aula anterior, pedindo aos alunos que falassem o que tinham aprendido, ou não. Em seguida parte para uma aula expositiva do conteúdo propriamente dito. De início, percebeu-se que as aulas expositivas, prendem a atenção de poucos alunos. Após a introdução de cada conteúdo foi aplicado um jogo explorando os conceitos trabalhados.

No início do primeiro jogo, “Qual é a fração”, adaptado especialmente para a turma, observou-se que os alunos tiveram muita dificuldade de interação e entrosamento. A turma foi dividida em grupos por meio de uma dinâmica na qual cada aluno escolheu um cartão colorido e aqueles com o cartão da mesma cor formaram uma equipe. Entretanto, uma menina não quis jogar alegando não gostar de um dos componentes de sua equipe. Ficou sentada em sua cadeira, observando tudo, pois não quis participar de nenhuma outra equipe.

Somente na terceira rodada, que estavam mais seguros, animados, entrosados e interessados no jogo - composto de perguntas relacionadas ao conteúdo anteriormente trabalhado em sala de aula - ao jogar os alunos não estavam preocupados com os resultados; apenas o prazer e a motivação os impulsionaram para a ação do jogo, para a diversão.

Nas atividades seguintes, todos os alunos quiseram participar dos jogos propostos, até mesmo as meninas tímidas e consideradas “desinteressadas”, evidenciando a capacidade motivadora e socializadora do jogo e o quanto ele é importante no processo de desenvolvimento e aprendizagem dos educandos.

Portanto, o contexto lúdico desperta a autonomia, visto que o indivíduo participa das atividades não só em busca do prazer, mas da liberdade de criar e recriar, produzir e reproduzir regras, possibilitando emoções e reações inerentes ao ser humano, tais como: alegria, raiva, indiferença, aproximação, rejeição, divertimento, compreensão, argumentação, etc.

Após algumas observações, notou-se que os alunos já estavam mais calmos, havia uma maior aceitação do outro e maior participação nas aulas. O prazer e a motivação do jogo os estimularam de tal maneira que não demonstraram preocupação em ganhar ou perder, apenas em jogar, participar.

A fim de facilitar a construção do conceito de frações, os jogos foram trabalhados na mesma sequência do conteúdo ministrado pela professora. Ou seja, iniciou-se com jogos que trabalharam a representação escrita e gráfica das frações, frações equivalentes, tipos de frações e frações de uma quantidade. Após a introdução de cada conteúdo, foi aplicado um jogo, ao final de cada jogo, os alunos realizaram uma breve avaliação oral da atividade, ressaltando os avanços e as dificuldades em relação ao aprendizado do conteúdo.

Portanto, a proposta de trabalho com os jogos no ensino de frações revela que esta metodologia possibilitou aos alunos do 5º ano avaliar, conferir e consolidar sua aprendizagem.

4.2 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

A entrevista semiestruturada, “favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade, além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações” (TRIVINOS 1987, p. 152).

Esta pesquisa procurou verificar de que forma os jogos contribuem para o ensino aprendizagem de frações. Para tanto foi feita uma entrevista semiestruturada (anexo1) com a professora do 5ºano, sobre a utilização dos jogos no ensino da matemática e de frações.

Em relação à utilização dos jogos no ensino da matemática a professora concorda que podem facilitar a aprendizagem e a fixação dos conhecimentos matemáticos. Afirma que em 15 anos de magistério, utiliza os jogos “*sempre que julga necessário, para introduzir e fixar um conteúdo, e também para verificar a aprendizagem*”.

As palavras da professora podem ser fundamentadas nas ideias de Alves (2001) que faz a seguinte afirmação: “O jogo pode construir conceitos, motivar os

alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos” (ALVES, 2001, p. 25).

Ao afirmar que tem facilidade em trabalhar com a metodologia de jogos na Educação Matemática, a professora ressalta ser este *“o método mais apropriado para o ensino aprendizagem da disciplina, uma vez que favorece o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral do indivíduo”*. Nesse sentido Moura (1994), afirma que:

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos. (MOURA, 2006, p. 24).

Portanto é por meio do jogo que as crianças, desde pequenas, desenvolvem a lógica essencial para a assimilação dos conteúdos matemáticos, especialmente de frações.

Segundo os PCN’S (2008), os jogos:

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exige soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (Brasil, 2008, p. 46).

Sobre a utilização de jogos no ensino de frações a professora revela que *“os ganhos pedagógicos mais claros observados na turma foram: fixação, verificação e avaliação do conteúdo, trabalhar a atenção, reflexos, participação individual e coletiva, reflexão sobre o próprio conteúdo e motivação”*.

Em relação à aprendizagem dos números fracionários na situação do jogo a mesma ressalta a importância do professor como mediador que estimula a construção do conhecimento e faz a seguinte observação: *“Às vezes só com a interferência de outro (monitor do jogo/professor) é que há a real aproximação da aprendizagem, o jogo por si só não basta”*. A posição da professora pode ser explicada nas palavras de Vasconcellos (1995):

O professor tem que partir da realidade dos alunos, ver suas necessidades, buscar alternativas de interação. Ocorre que, na fase de mudança, está tomada de consciência é importante, até que venha a se incorporar com um novo hábito. (VASCONCELLOS,1995,p.74).

Portanto, no momento do jogo é essencial que o professor realize intervenções pedagógicas que possibilitem aos alunos atuar ativamente no processo de construção dos conceitos matemáticos. Ou seja, a essência está na mediação.

Também cabe ao professor selecionar e produzir jogos que proporcionem desafios aos alunos, além de criar um ambiente favorável ao seu desenvolvimento.

Quanto às potencialidades identificadas no momento do jogo de frações com seus alunos, a professora cita *“a memorização e associação de ideias (conceitos), motivação e aproximação dos alunos”*.

4.3 QUESTIONÁRIO

Aos alunos foram aplicados um questionário e uma situação-problema envolvendo o conteúdo de frações estudado anteriormente. Como havia somente 24 alunos presentes, apenas estes responderam ao questionário (anexo 2). Entretanto podemos considerar que todos contribuíram com esta pesquisa.

Os dados levantados após as observações na turma são indicativos de que apesar de não ser uma metodologia frequentemente trabalhada pela professora com a turma em questão, os jogos matemáticos, mais especificamente de frações, favorecem o ensino aprendizagem dos números fracionários. Sendo, portanto fundamentais na educação, pois ao jogar o aluno participa ativamente da construção do seu próprio conhecimento.

De acordo com Moura (2006), os jogos matemáticos são recursos assumidos com a finalidade de:

[...] desenvolver habilidades de resolução de problemas possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos, executar jogadas segundo este plano e avaliar sua eficácia nos resultados obtidos (MOURA, 2006, p. 80-81).

No questionário respondido pelos alunos, verificou-se que a maioria da turma gosta de matemática, e identifica o jogo com recurso facilitador da aprendizagem do conteúdo de frações, como ilustram o gráfico 1 e 2:

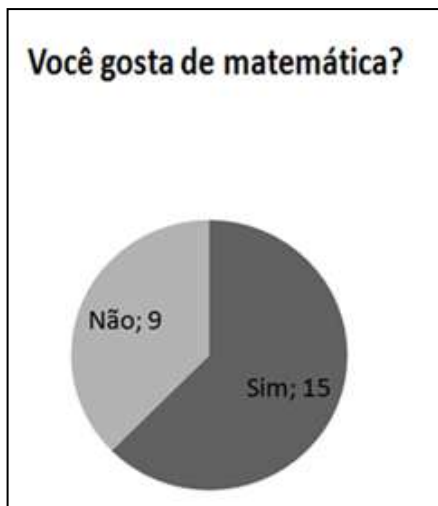


Gráfico 1: Você gosta de matemática?

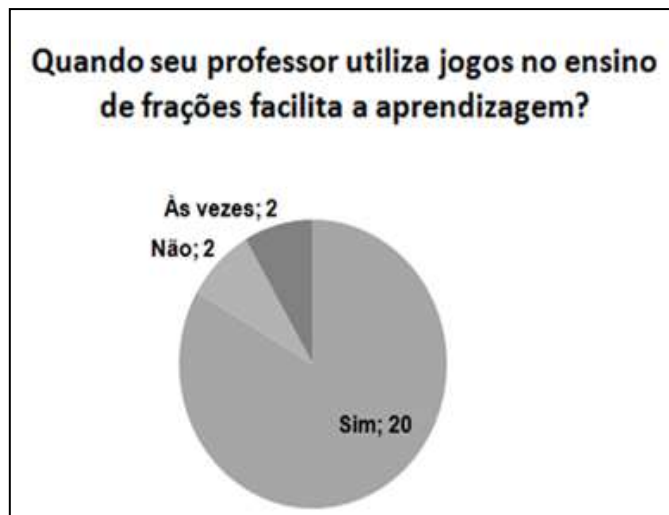


Gráfico 2: quando seu professor utiliza jogos no ensino de frações facilita a aprendizagem?

Para Silva (2005), ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas. O jogo possibilita competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (SILVA, 2005, p. 26).

Durante as observações também foi possível ver a evolução da turma em relação à aprendizagem do conteúdo de frações, contudo, na quarta questão, **“O que você entende por número fracionário”** ficou claro que as respostas dos alunos não condiziam com a pergunta. Notou-se segundo Piaget (1967) que alguns alunos dessa turma encontram-se no período das operações concretas e outros em transição para o período formal: “Em determinada fase da vida a criança passa por situações que muitas vezes não tem condições ainda de assimilar uma realidade por não possuir nesse momento estruturas mental plenamente desenvolvida [...]” (PIAGET, 1976, p. 64). O gráfico 3 apresenta as respostas dos alunos:

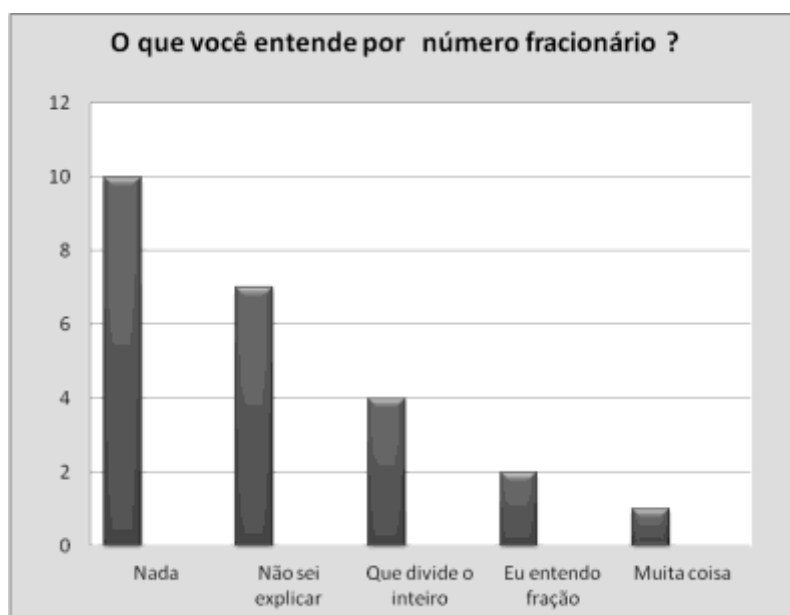


Gráfico 3: O que você entende por número fracionário?

Para KAMII (1990, p.15), “A criança progride na construção do conhecimento lógico-matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou entre os objetos”.

Por isso, esta pergunta foi substituída por um jogo de frações com três questões lúdicas, no qual os alunos tiveram que mostrar seu conhecimento em relação a esse conteúdo. Os resultados podem ser conferidos no gráfico 4:

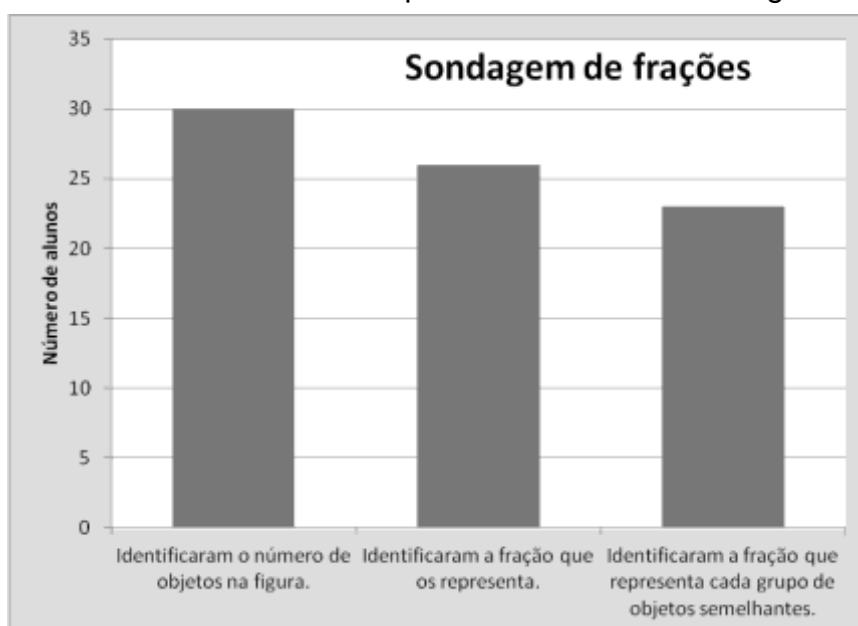


Gráfico 4: sondagem de frações

Por meio do jogo foi possível verificar que os alunos compreendem o conceito de número fracionário, devido ao maior numero de acertos, só não conseguiram expressar seu entendimento com palavras, de maneira subjetiva.

Para isto, encontramos explicações na abordagem piagetiana que concebe o desenvolvimento da criança como um processo que ocorre em progressivas fases de assimilação e acomodação, que demanda uma fase inicial exploratória e concreta, essencial para a construção de significados e a formulação de conceitos. Assim, encontraram no jogo, a maneira mais simples e prática de mostrar seu conhecimento sobre números fracionários.

CAPÍTULO V- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu uma reflexão sobre as contribuições do jogo no ensino aprendizagem de frações no 5º ano do Ensino Fundamental, demonstrando que nos dias atuais deve-se buscar uma educação onde o aluno possa desenvolver suas potencialidades e habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, reflexão, tomada de decisão, argumentação. Sendo o jogo uma importante estratégia de ensino, sobretudo, pelo fato de abranger aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores.

Durante as observações, verificou-se que os jogos aplicados contribuíram para criar ricas interações entre os alunos, estimulando o aprendizado significativo de números fracionários, que devido a sua pouca utilização no dia a dia, torna esse conteúdo de difícil aprendizagem.

Aspectos essenciais para a assimilação e construção de conceitos matemáticos como confiança, participação, concentração e autonomia tornaram-se visíveis na ação do jogo. De modo que sua utilização no ensino de frações possibilita uma maior predisposição para a aprendizagem desse conteúdo.

Portanto a utilização de jogos no contexto educativo, em especial, no ensino de frações, permite ao professor inserir em seu planejamento atividades mais dinâmicas, interessantes e descontraídas, e com isso incentivar o envolvimento e a participação dos alunos, para que estes sejam sujeitos ativos no próprio processo de ensino/aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação Lúdica: prazer de estudar – Técnicas e jogos pedagógicos. Rio de Janeiro: Loyola, 1998.

ALVES-MAZZOTI, A. J. & GEWANDSNAJDER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais – Pesquisa quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

BERTONI, Nilza Eigenheer. Módulo VI: Educação e linguagem matemática IV – Frações e números fracionários. Brasília: 2009. Disponível em <<http://www.fe.unb.br/graduacao/online/modulos-ped-ead-acre/modulo-6/educacao-e-linguagem-matematica-iv-fracoes-e-numeros-fracionarios>> Acessado em 15 de outubro de 2013.

BORIN, Júlia. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 6ª edição, São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: Ensino de primeira à quarta série. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DAVID, M.M.S.; FONSECA, M.C.F.R. Sobre o conceito de número racional e a representação fracionária. Belo Horizonte, Presença Pedagógica, v.3, n.14, mar/abr. 1997.

DRUZIAN, Maria Eliana Barreto. Jogos como recurso didático no ensino-aprendizagem de frações. Dissertação (Mestrado profissionalizante no ensino de Física e de Matemática). Defesa em 30/09/2007. Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª ed. São Paulo, Atlas, 2008.

GRANDO, Regina Célia. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino – Aprendizagem da Matemática. Dissertação de mestrado submetida à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (1995).

KAMII, Constance. A criança e o número. Tradução: Regina A de Assis. 12ª edição. Campinas, SP: Papirus, 1990.

KISHIMOTO, Tizuko M. (Org). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

_____, Tizuko M. (Org). O Brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 5 ed. Revista e ampliada. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

LUDKE, M.; ANDRÉ M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª ed. São Paulo: EPU, 1986.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida. (org). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

NUNES, T.; BRYANT, P. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre, 1997.

PIAGET, J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

FERRACIOLI, Laércio. Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. Revista bras. Est. pedag., Brasília, v. 80, n. 194, p. 5-18, jan./abr. 1999.

RIBEIRO, Flávia Dias. Jogos e modelagem na educação matemática. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, Mônica Soltau da. Clube de matemática: jogos educativos. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALERA, A. R. Uso social e escolar dos números racionais: representação fracionária e decimal. Marília: 2003, 164p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília.

VASCONCELLOS, Celso do S. Para onde vai o Professor? Resgate do professor como sujeito de transformações. São Paulo: Libertad, 1998.

APÊNDICES

DESCRIÇÃO E OBJETIVOS DOS JOGOS APLICADOS

Qual é a fração?

Objetivo: Explorar a leitura, escrita e representações gráficas de frações.

Descrição: O jogo é composto por exercícios/ atividades relacionadas a leitura, escrita de e representação de frações. As equipes respondem às perguntas e para cada acerto, marca um ponto. Ganha a equipe que tiver a maior pontuação.

Dominó das frações equivalentes

Objetivo: Explorar o conceito de equivalência entre as frações.

Descrição: Substituem-se as peças convencionais do dominó por peças com frações equivalentes e com representações gráficas, devendo cada uma delas ficar em peças diferentes a fim de se encaixarem na hora de jogar.

O primeiro jogador coloca uma peça na mesa, e um a um os outros jogadores vão colocando suas peças de acordo com as possibilidades que forem surgindo. O jogador que não tiver uma peça que se encaixe, passa a vez. Ganha quem descartar primeiro, todas as peças.

Desafio das frações

Objetivo: Explorar e revisar todo o conteúdo de frações trabalhado em sala de aula.

Descrição: Composto por atividades (perguntas, exercícios, desenhos), o jogo exige a participação e empenho de toda a equipe que tem como desafio superar todas as etapas do jogo. Ganha a equipe que tiver a maior pontuação.

ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO À PROFESSORA

I. Identificação

- a) Nome: _____
- b) Idade: _____
- c) Sexo: () masculino () feminino
- d) Graduado em: _____
- e) Tempo de docência: _____
- f) Tipo de Instituição: () Pública () Particular
- g) Série que atua: _____

II. Sobre a utilização de jogos no ensino de matemática

- 1. Você concorda que a utilização de materiais concretos como os jogos podem facilitar a aprendizagem e a fixação dos conhecimentos matemáticos?
() sim () não
- 2. Com que frequência você utiliza os jogos como forma de desenvolver o raciocínio matemático?
() às vezes () sempre () quando julgo necessário
- 3. Há quanto tempo você utiliza esse recurso metodológico?
() desde que sou professora () há pouco tempo
- 4. Geralmente você utiliza o jogo para:
 - () iniciar um conteúdo
 - () fixar um conteúdo
 - () verificar a aprendizagem
 - () todas as alternativas

5. Você tem facilidade para trabalhar com essa metodologia na disciplina de matemática? Justifique sua resposta.

() sim () não

6. E os seus alunos? Justifique sua resposta.

() sim () não

7. O que você acha correto fazer logo após a aplicação do jogo matemático?

8. Você percebe alguma desvantagem ao aplicar o jogo matemático em sala de aula?

() sim () não

Em caso afirmativo, justifique sua resposta.

9. De uma maneira geral, como os alunos se comportam durante a realização dos jogos nas aulas de Matemática?

III. Sobre a utilização de jogos no ensino de frações

10. Quais são os ganhos pedagógicos mais claros que você vê no uso do jogo enquanto recurso didático para o ensino de frações?

11. Como você avalia a aprendizagem dos alunos quanto aos números fracionários na situação de jogo?

12. Quais potencialidades você identifica ao utilizar o jogo de frações em sala de aula?

13. Durante o jogo, você percebe alguma mudança na participação dos alunos em relação ao conteúdo de frações? Justifique sua resposta.

14. Você acha que o jogo de frações pode desenvolver a habilidade de cálculo mental? Justifique sua resposta.

15. Você consegue identificar a aprendizagem do (s) conceito (s) que você ensina ao utilizar o jogo?

() sim () não () às vezes

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

Idade: _____ Série: 5º ano

1. Você gosta de matemática?

☐ sim ☐ não ☐ às vezes

2. Como são as aulas de matemática?

☐ boas ☐ normais ☐ cansativas ☐ legais

3. A matemática que é estudada na escola você utiliza no seu dia-dia?

☐ sim ☐ não ☐ às vezes

4. O que você entende por número fracionário?

5. Seu (a) professor (a) utiliza jogos nas aulas?

☐ não ☐ às vezes ☐ sempre

6. Quando o seu (a) professor (a) utiliza jogos no ensino de frações facilita a aprendizagem desse conteúdo?

☐ sim ☐ não ☐ às vezes

Porque? _____

7. Marque com um X as coisas que você mais gosta quando seu (a) professor utiliza jogos para o ensino de frações?

☐ ganhar o prêmio ☐ aprender o conteúdo☐ trabalhar em equipe ☐ simplesmente jogar

8. Na sua opinião o que dificulta o aprendizado de frações?

☐ falta de atenção☐ o professor não sabe explicar a matéria☐ não utilizo esse conteúdo no meu dia a dia

☐ não sei responder

9. Você consegue identificar por meio do jogo, os conceitos de números fracionários anteriormente explicados pelo (a) professor (a)?

☐ sim ☐ não ☐ às vezes

ANEXO 3 – RESULTADOS ENCONTRADOS

Tabela 1- Resultados do questionário aplicado aos alunos

Questão	Sim	Não	Às vezes	
1 - Você gosta de matemática?	15	0	9	
	Boas	Normais	Cansativas	Legais
2- Como são as aulas de matemática?	9	4	2	9
	Sim	Não	Às vezes	
3- A matemática que é estudada na escola você utiliza no seu dia a dia?	9	3	12	
	Sim	Não	Às vezes	
5- Seu professor utiliza jogos nas aulas?	0	8	16	
	Sim	Não	Às vezes	
6- Quando seu professor utiliza jogos no ensino de frações facilita a aprendizagem desse conteúdo?	20	2	2	
	Ganhar prêmio	Trabalhar em equipe	Aprender o conteúdo	Jogar Simplesmente
7- Marque com um X as coisas que você mais gosta quando seu professor utiliza jogos para o ensino de frações.	6	11	20	3
	Falta de atenção	O professor não sabe explicar a matéria	Não utilizo esse conteúdo no meu dia a dia	Não sei responder
8- Em sua opinião o que dificulta o aprendizado de frações?	17	4	1	2
	Sim	Não	Às Vezes	
9- Você consegue identificar, por meio do jogo, os conceitos de números fracionários anteriormente explicados pela professora?	16	0	8	

ANEXO 4 - ENTREVISTA COM A PROFESSORA

Tabela 2 - Entrevista com a professora

Perguntas	Respostas
Você concorda que a utilização de materiais concretos como os jogos podem facilitar a aprendizagem e a fixação dos conhecimentos matemáticos?	Sim.
Com que frequência você utiliza os jogos como forma de desenvolver o raciocínio matemático?	Quando julgo necessário.
Há quanto tempo você utiliza esse recurso metodológico?	Desde que sou professora.
Geralmente você utiliza o jogo para:	Introduzir, fixar e verificar a aprendizagem.
Você tem facilidade para trabalhar com essa metodologia na disciplina de matemática? Justifique sua resposta.	Sim. Inclusive acho que com relação à matemática o jogo é um dos métodos mais bem aplicados e apropriados.
O que você acha correto fazer logo após a aplicação do jogo matemático?	Um registro do próprio jogo, como funcionou, o que aprendemos, e sistematizar tudo.
Você percebe alguma desvantagem ao aplicar o jogo matemático em sala de aula?	Sim. Às vezes é muito difícil desenvolver o jogo por causa da indisciplina da turma, e um professor só em sala de aula.
De uma maneira geral, como os alunos se comportam durante a realização dos jogos nas aulas de Matemática?	Ficam bastante motivados e interessados.
Quais são os ganhos pedagógicos mais claros que você vê no uso do jogo enquanto recurso didático para o ensino de frações?	Fixação, verificação e avaliação do conteúdo; trabalhar a atenção; reflexos e a participação individual e coletiva; reflexão sobre o próprio conteúdo e motivação.
Como você avalia a aprendizagem dos alunos quanto aos números fracionários na situação de jogo?	Às vezes só com a interferência de outro (monitor do jogo/professor) é que há real aproximação da aprendizagem, não basta o jogo.
Quais potencialidades você identifica ao utilizar o jogo de frações em sala de aula?	Memorização, associação de ideias (conceitos) e o objeto.
Durante o jogo, você percebe alguma mudança na participação dos alunos em relação ao conteúdo de frações? Justifique sua resposta.	Sim. Motiva e aproxima.
Você acha que o jogo de frações pode desenvolver a habilidade de cálculo mental? Justifique sua resposta.	Sim, desde que haja possibilidade de interpretação e entendimento do próprio jogo.
Você consegue identificar a aprendizagem do (s) conceito (s) que você ensina ao utilizar o jogo?	Sim.

3ª PARTE - PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS

As atividades desenvolvidas ao longo do curso Pedagogia, a convivência com os colegas, meus alunos e a oportunidade de participar de diferentes experiências, ajudaram-me a conhecer melhor o cotidiano da educação e ter a certeza de que esse é o caminho que pretendo seguir. Pois, ser professor implica estar em constante construção, pesquisando, estudando, inovando e buscando caminhos alternativos e criativos para que a educação seja desejada e não imposta.

Nestes poucos anos de magistério e graças aos conhecimentos construídos durante o curso, tenho assumido a docência com amor e responsabilidade, sempre respeitando aos alunos nas suas singularidades, e incentivando-os na busca constante pelo conhecimento.

Em se tratando de uma profissão complexa que exige constante atualização, pretendo continuar minha trajetória acadêmica estudando e especializando-me cada vez mais. Sobre isso, LIBÂNEO (2004) ressalta que:

[...] a formação continuada pode possibilitar a reflexibilidade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência das suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las. De fato, não basta saber sobre as dificuldades da profissão, é preciso refletir sobre elas e buscar soluções, de preferência, mediante ações coletivas. (LIBÂNEO, p. 227)

Hoje percebo o quanto a universidade me abriu horizontes, estimulando minha capacidade de produzir e transformar. Diante do currículo interessante, diversificado e integrado do curso de Pedagogia interessei-me bastante por diversos assuntos como, psicologia, orientação vocacional, libras, matemática, geografia, história entre outros.

Entretanto, a partir das intervenções e estágios e a experiência no trabalho com projetos no Centro UnB- Cerrado, fui me apaixonando cada vez mais com a riqueza de práticas, conhecimentos e habilidades proporcionados pelo trabalho com projetos. Sendo assim, pretendo conhecer mais esta área, e como aplicá-la efetivamente no âmbito escolar, de forma que os alunos sejam os atores principais na realização dos projetos, desde a elaboração até a execução. Pois, acredito que esta é uma maneira de exercitar a cidadania e a autonomia, que

segundo LIBÂNEO (2004) “é a faculdade das pessoas de autogovernar-se, de decidir sobre seu próprio destino”.

Portanto pretendo seguir construindo conhecimentos para melhorar cada vez mais o meu trabalho pedagógico, na área de Gestão de Projetos, onde poderei atuar de uma maneira mais prática e efetiva tanto no ambiente escolar quanto fora dele, na promoção da autonomia e exercício da cidadania.